

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: YOKOUCHI, Kouji Conf.:
Appl. No.: New Group:
Filed: September 25, 2003 Examiner:
For: APPARATUS AND PROGRAM FOR IMAGE
CLASSIFICATION

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

September 25, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-281672	September 26, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By  #40,439
for Michael K. Mutter, #29,680

MKM/cqc
2091-0292P

Attachment(s)

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

日 本 国 特 許
JAPAN PATENT OFFICE

BSPB 103-203800
YOROUCHI et al
2091-0292P
Sept. 25, 2003
1081

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-281672

[ST.10/C]:

[JP 2002-281672]

出 願 人

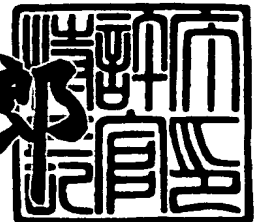
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

2003年 4月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3028662



【書類名】 特許願

【整理番号】 P26944J

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 17/30

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 横内 康治

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814441

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像整理装置およびプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の情報項目を含む付帯情報が付与された画像データを分類する画像整理装置において、

前記画像データから前記付帯情報を取得する付帯情報取得手段と、

前記画像データの分類に用いる複数の情報項目を前記付帯情報の中から指定するとともに、指定された該複数の情報項目の優先順位を指定する情報項目指定手段と、

前記画像データを、指定された前記優先順位に従って、指定された前記複数の情報項目毎の階層を構成する複数のグループに分類する画像分類手段とを備えたことを特徴とする画像整理装置。

【請求項 2】 前記付帯情報が、前記画像データの分類に用いられる複数の情報項目の組み合わせを予め示す分類条件情報を含むものであり、

前記情報項目指定手段が、前記分類条件情報に基づいて、前記画像データの分類に用いる複数の情報項目を指定するものであることを特徴とする請求項 1 記載の画像整理装置。

【請求項 3】 前記付帯情報が、前記画像データの分類に用いられる複数の情報項目および該複数の情報項目の優先順位を示す分類条件情報を含むものであり、

前記情報項目指定手段が、前記分類条件情報に基づいて、前記画像データの分類に用いる複数の情報項目および該複数の情報項目の優先順位を指定するものであることを特徴とする請求項 1 記載の画像分類装置。

【請求項 4】 複数の情報項目を含む付帯情報が付与された画像データを分類する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムにおいて、

前記画像データから前記付帯情報を取得する手順と、

前記画像データの分類に用いる複数の情報項目を前記付帯情報の中から指定するとともに、指定された該複数の情報項目の優先順位を指定する手順と、

前記画像データを、指定された前記優先順位に従って、指定された前記複数

の情報項目毎の階層を構成する複数のグループに分類する手順とを有するプログラム。

【請求項 5】 前記付帯情報が、前記画像データの分類に用いられる複数の情報項目を予め示す分類条件情報を含むものであり、

前記情報項目を指定する手順が、前記分類条件情報に基づいて、前記画像データの分類に用いる複数の情報項目を指定する手順である請求項 4 記載のプログラム。

【請求項 6】 前記付帯情報が、前記画像データの分類に用いられる複数の情報項目および該複数の情報項目の優先順位を示す分類条件情報を含むものであり、

前記情報項目を指定する手順が、前記分類条件情報に基づいて、前記画像データの分類に用いる複数の情報項目および該複数の情報項目の優先順位を指定する手順である請求項 4 記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルカメラ等により取得された画像データを分類する画像整理装置および分類する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来からある銀塩写真フィルムを用いたプリントは、写り具合を見たり、友人に見せてコミュニケーションをとったり、焼き増しして友人に送ったり、大きく引き伸ばして飾ったり、アルバムに貼り付ける等、様々に活用されている。

【0003】

その一方で、ネガフィルムに記録されたあるいはプリントされた画像を読み取ることにより取得された画像データ、あるいはデジタルカメラにより取得された画像データを用いて、画像を保管することが行われている。このような画像データを保管する際には、画像データの保管を行うユーザが、撮影日時やイベントに

応じた複数のフォルダを作成し、画像の内容を確認しながらマニュアル操作により画像データを各フォルダに分類することが行わせている。

【0004】

しかしながら、画像データが増えるほど画像データの整理は面倒な作業となる。特にデジタルカメラの場合はフィルム料金がかからないため、大量の画像データが取得されることが多い。このため、画像データが記録されたメディア毎あるいは画像データを得たフィルム毎に画像データを分類する方法、年、月、日毎の階層フォルダに画像データを分類する方法等、画像データを自動的に分類する種々の方法が提案されている。また、画像データに付与された撮影時間や撮影日時を表す情報に基づいて、撮影日毎に画像データを分類する方法（特開平5-165935号公報、特開2001-228528号公報）、撮影日時により分類した後に画像の類似度に応じてさらに細かく画像データを分類する方法が提案されている（特開2000-112997号公報）。また、デジタルカメラにおいて取得された複数の画像データを、撮影時におけるカメラの姿勢毎、同一の時間情報を有する画像毎等に分類する方法（特開平6-178261号公報）や、撮影日に関連付けられた所定のイベント毎に分類する方法（特願2002-096145号）等が提案されている。

【0005】

このような画像データを自動的に分類する方法を用いることにより、ユーザは画像データを効率よく整理することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、ユーザが扱う画像データは、その取得の簡便性から趣味あるいは研究用など多種多様化してきており、それに伴い、画像データの分類において、さらに細かい項目や各ジャンル特有の項目による分類が望まれることが多い。例えば、魚の写真の画像データの場合には、被写体の種類のさらに細かい項目として、海魚／淡水魚、科目、成魚／幼魚など、また、料理のレシピに関する画像データの場合は、料理の所要時間、費用、メインとなる食材、カロリーなどが考えられる。しかしながら、これまでに提案されている上述の分類方法によれば、用い

られる整理項目は予め決められており、また、その種類は一般的な項目に限られているため、分類の自由度が低いという問題があった。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、より自由度の高い画像データの分類を可能とする画像整理装置および分類処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明による画像整理装置は、複数の情報項目を含む付帯情報が付与された画像データを分類する画像整理装置において、画像データから付帯情報を取得する付帯情報取得手段と、画像データの分類に用いる複数の情報項目を上記付帯情報の中から指定するとともに、指定された複数の情報項目の優先順位を指定する情報項目指定手段と、画像データを、指定された優先順位に従って、指定された複数の情報項目毎の階層を構成する複数のグループに分類する画像分類手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0009】

ここで、「付帯情報」とは、画像データに付与された画像データの特徴、性質、状態などに関する各種情報のことであり、例えば、撮影日時、撮影条件、撮影場所、画像のサイズ、被写体の種類、被写体の固有名称、被写体の個数、イベント、コメントなどを表すものである。

【0010】

また、「情報項目」とは、これら個々の付帯情報のタイトルを意味するものであり、付帯情報そのものだけでなく、付帯情報から抽出される細かく分解された情報をも含むものである。例えば、撮影日時情報において、「撮影年月日」だけでなく、「撮影年」、「撮影月」、「撮影日」のように分解して、それぞれを個々の情報項目として扱うこともできる。

【0011】

「撮影条件」とは、撮影したときの撮影装置の各種設定や天候などを表すものであり、例えば、シャッタースピード「1/125秒」、絞り値「f11」など

のほか天候「曇り」などが挙げられる。

【0012】

「画像のサイズ」とは、画像の縦横比や画素数などを表すものであり、例えば、「640×400」などが挙げられる。

【0013】

「被写体の種類」とは、人間、山、海、建築物などの種類を表すものである。

【0014】

「被写体の固有名称」とは、被写体が人間である場合には、「吉田」「田中」などの人物名、被写体が山や海である場合には、「高尾山」「三浦海岸」などの名称を表すものである。

【0015】

「被写体の個数」とは、被写体が人間である場合には、写っている人間の数を表すものである。

【0016】

「コメント」とは、撮影者などのユーザが、画像データに対して付与する画像に関連した任意の単語や文章などを表すものであり、例えば、「愛犬シロの散歩」や「晴男の初めてのプール体験」などとすることができる。

【0017】

なお、付帯情報は、画像データのタグ情報を用いることができる。

【0018】

また、付帯情報は、画像データがデジタルカメラにより取得されたものである場合には、デジタルカメラにおいて画像データに付与される。一方、画像データがフィルム等に記録された画像をスキャナ等の読取手段により読み取ることにより得られたものである場合には、読取手段において画像データに付与される。なお、付帯情報は、デジタルカメラまたは読取手段において、自動的に付与されるものであってもよいし、ユーザのマニュアル操作によって付与されるものであってもよい。

【0019】

「指定された優先順位に従って、指定された複数の情報項目毎の階層を構成す

る複数のグループに分類する」とは、まず、画像データを指定された複数の情報項目の中で最も優先順位の高い情報項目で分類し、分類したグループを最上位の階層に位置づけ、次に、最上位の階層のグループ毎に画像データを2番目に優先順位の高い情報項目で分類し、分類したグループを最上位の階層のグループの下位に位置づけるという分類処理を、優先順位に従って繰り返し行い、画像データを、階層構造を有する複数のグループに分類することをいう。

【0020】

本発明による画像整理装置において、付帯情報が、画像データの分類に用いられる複数の情報項目の組み合わせを予め示す分類条件情報を含むものであり、情報項目指定手段が、分類条件情報に基づいて、画像データの分類に用いる複数の情報項目を指定するものであってもよい。

【0021】

また、本発明による画像整理装置において、付帯情報が、画像データの分類に用いられる複数の情報項目および複数の情報項目の優先順位を示す分類条件情報を含むものであり、情報項目指定手段が、分類条件情報に基づいて、画像データの分類に用いる複数の情報項目および複数の情報項目の優先順位を指定するものであってもよい。

【0022】

「分類条件情報」とは、付帯情報に含まれる、画像データの分類に用いられる複数の情報項目の組み合わせを予め示すものであるが、画像データの作成者、ユーザ、あるいは撮影装置などにより記述されるものであり、画像データの種類やジャンルに応じて、分類に用いる複数の情報項目、または複数の情報項目およびそれらの優先順位として適当と思われる組み合わせを示したものである。分類条件情報としては、例えば、情報項目およびそれらの優先順位として、1. 「撮影場所」 - 2. 「撮影年」 - 3. 「撮影月」 - 4. 「撮影日」などのように表すことができる。

【0023】

本発明による画像整理装置において、情報項目指定手段は、ユーザのマニュアル操作によって、上記複数の情報項目およびそれらの優先順位を指定するように

してもよいし、付帯情報に含まれる分類条件情報に基づいて自動的に指定するようにしてもよく、あるいは、そのどちらかをユーザが選択できるようにしてもよい。また、上記複数の情報項目のみを分類条件情報に基づいて決定し、それらの優先順位はユーザが任意に指定するようにしてもよいし、分類条件情報が示す複数の情報項目およびそれらの優先順位に対し、ユーザが一部変更を加えて指定するようにしてもよい。また、分類条件情報は、複数の情報項目およびそれらの優先順位の組み合わせとして、複数の組み合わせを示すものであってもよく、その場合は、ユーザがその中から1つの組み合わせを選択して指定するようにしてもよい。

【 0 0 2 4 】

なお、本発明の各手段をコンピュータに実行させるプログラムとして供給してもよい。

【 0 0 2 5 】

なお、画像データは、静止画像を表すデータのみならず、動画を表すデータであってもよく、さらに音声を表す音声情報を含むものであってもよい。

【 0 0 2 6 】

【発明の効果】

上記のように構成された本発明の画像整理装置によれば、画像データから複数の情報項目を含む付帯情報が取得され、画像データの分類に用いる複数の情報項目を上記付帯情報の中から指定するとともに、指定された複数の情報項目の優先順位を指定し、画像データを、指定された優先順位に従って、指定された複数の情報項目毎の階層を構成する複数のグループに分類するため、画像データの自由度の高い分類による画像整理が可能となる。

【 0 0 2 7 】

また、付帯情報が分類に用いられる複数の情報項目の組み合わせを予め示す分類条件情報を含み、分類条件情報に基づいて、分類に用いる複数の情報項目を指定するようにすれば、ユーザによって上記複数の情報項目およびそれらの優先順位を指定することなく、画像データを適当な情報項目により分類することができる。

【 0 0 2 8 】

また、付帯情報が分類に用いる複数の情報項目およびそれらの優先順位を示す分類条件情報を含み、分類条件情報に基づいて、分類に用いる複数の情報項目およびそれらの優先順位を指定するようにすれば、ユーザによって上記複数の情報項目およびそれらの優先順位を指定することなく、画像データを適当な情報項目およびそれらの優先順位により分類することができる。

【 0 0 2 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。

【 0 0 3 0 】

図 1 は本発明の画像整理装置を適用した第 1 の実施形態による画像保管システムの構成を示す概略ブロック図である。図 1 に示す第 1 の実施形態による画像保管システムは、ユーザ 1 が有するパソコン 1 0 と、本発明による画像整理装置を有する画像保管サーバ 2 との間でデータのやり取りを行うものである。なお、ユーザ 1 のパソコン 1 0 と画像保管サーバ 2 とはネットワーク 3 を介して接続されている。

【 0 0 3 1 】

ユーザ 1 は、ユーザ 1 が有するデジタルカメラ 1 1 により画像データ S 0 を取得し、これをメモ리카ード 1 2 に記録する。そして、パソコン 1 0 において画像データ S 0 が記録されたメモ리카ード 1 2 から画像データ S 0 を読み出して、パソコン 1 0 のハードディスクに一旦保管する。そして、画像データ S 0 の整理を依頼する際には、ネットワーク 3 経由で画像保管サーバ 2 に画像データ S 0 を送信する。

【 0 0 3 2 】

ここで、デジタルカメラ 1 1 においては、画像データ S 0 の取得時に、撮影日時を表す撮影日時情報や、撮影場所を表す撮影場所情報、被写体種類を表す被写体情報などが画像データ S 0 のタグ情報 T 0 に記述される。

【 0 0 3 3 】

パソコン 1 0 には、画像データ S 0 を閲覧するためのビューアソフトおよび

汎用のウェブブラウザがインストールされている。ユーザ 1 はビューアーソフトを用いて、デジタルカメラ 1 1 において取得した画像データ S 0 を閲覧することができる。また、ウェブブラウザを用いて画像保管サーバ 2 に接続し、画像データ S 0 の整理の依頼を画像保管サーバ 2 に対して行うことができる。なお、ユーザ 1 が画像データ S 0 の整理を画像保管サーバ 2 に依頼する際には、画像データ S 0 がネットワーク 3 経由で画像保管サーバ 2 に送信される。この際、ユーザ 1 を特定するためのユーザ情報も画像保管サーバ 2 に送信される。なお、画像データ S 0 のタグ情報 T 0 にユーザ情報を記述しておいてもよい。

【 0 0 3 4 】

画像保管サーバ 2 は、画像データ S 0 および後述するサムネイル画像データ S T 0 や画像データ S 0 の整理結果を表す情報を保管するハードディスク、R A I D 等の保管データベース 2 1 と、ユーザ情報等種々の情報を記憶した情報データベース 2 2 (図示せず) と、本発明の第 1 の実施形態による画像整理手段 4 と、保管データベース 2 1 に保管された種々の情報をネットワーク 3 経由で閲覧可能とするためのウェブサーバ 2 3 と、画像データ S 0 により表される画像のサムネイル画像を表すサムネイル画像データ S T 0 を作成するサムネイル画像作成手段 2 4 とを備える。

【 0 0 3 5 】

なお、本実施形態においては、保管データベース 2 1 には、画像データ S 0 、サムネイル画像データ S T 0 および分類情報 B 0 が保管される。また、画像保管サーバ 2 においては、上記処理を実施する各手段に代えて各処理を実施するソフトウェアにより各処理を行うようにしてもよい。

【 0 0 3 6 】

画像整理手段 4 は、画像データ S 0 の入力を受け付ける画像データ入力手段 4 1 と、画像データ S 0 に付与されたタグ情報 T 0 を読み取るタグ情報読取手段 4 2 と、画像データ S 0 の分類に用いる複数の情報項目をタグ情報 T 0 に記述された各種情報の中から指定するとともに、指定された複数の情報項目の優先順位を指定する情報項目指定手段 4 3 と、画像データ S 0 を指定された優先順位に従って、指定された複数の情報項目毎の階層を構成する複数のグループに分類し、画

像データ S 0 の分類結果を表す分類情報 B 0 を生成する画像分類手段 4 4 とを備える。

【 0 0 3 7 】

画像データ入力手段 4 1 は、パソコン 1 0 から送信された複数の画像データ S 0 を受信する通信インターフェースからなる。

【 0 0 3 8 】

画像整理手段 4 は、本実施例において、ユーザ 1 が画像データ S 0 に付与されたタグ情報 T 0 に記述された情報項目の中から複数の情報項目を指定するとともに、指定された複数の情報項目の優先順位を指定し、画像データ S 0 を指定された優先順位に従って、指定された複数の情報項目毎の階層を構成する複数のグループに分類するものとする。

【 0 0 3 9 】

図 2 は複数の画像データ S 0 の分類を説明するための図である。図 2 に示すように、各画像データ S 0 のタグ情報 T 0 には、撮影年・月・日、撮影場所、被写体種類、固有名称を表す各種情報が情報項目毎に記述されているものとする。なお、これらの各種情報は、デジタルカメラ 1 1 が自動的に記述するものであってもよいし、ユーザ 1 がマニュアル操作で記述するものであってもよい。また、情報項目は、予め決められたものだけに限らず、ユーザ 1 が任意の情報項目を作成し、その情報項目に具体的な情報を記述するようにしてもよい。例えば、料理を表す画像データに対し、そのタグ情報に「食材」という情報項目を作成し、その情報項目に「牛肉」などと記述することができる。

【 0 0 4 0 】

したがって、画像分類手段 4 4 は、画像データ S 0 を、情報項目指定手段 4 3 により指定された優先順位に従って、指定された複数の情報項目毎に階層を構成する複数のグループに分類する。例えば、分類する情報項目とその優先順位を 1 . 「撮影場所」 - 2 . 「撮影年」 - 3 . 「撮影月」 - 4 . 「撮影日」のように指定した場合、画像データは、まず「撮影場所」で分類され、次に、分類された「撮影場所」を表すグループ毎にさらに「撮影年」で分類され、続いて、分類された「撮影年」を表すグループ毎にさらに「撮影月」で分類され、最後に、分類さ

れた「撮影月」を表すグループ毎にさらに「撮影日」で分類される。より具体的には、「撮影場所」、「撮影年」、「撮影月」、「撮影日」を表す階層構造を有するフォルダが作成され、全ての画像データ S0 が最下層の対応するフォルダの中に分類される。

【0041】

画像分類手段 44 は、このように画像データ S0 を分類することにより分類結果を表す分類情報 B0 を生成する。そしてこのような分類情報 B0 を参照することにより、画像データ S0 を指定された情報項目毎に分類することができる。

【0042】

図 3 は画像データ S0 の分類結果その 1 を示す図であり、分類に用いる複数の情報項目とそれらの優先順位が、1. 「撮影場所」- 2. 「撮影年」- 3. 「撮影月」- 4. 「撮影日」のように指定された場合のものである。図 3 に示すように、「ディズニーランド」フォルダの下位に「2002 年」フォルダが作成され、その下位に「5 月」フォルダ、その下位に「10 日」フォルダが作成されている。この他にも、「箱根」- 「2002 年」- 「5 月」- 「11 日」、「実家」- 「2002 年」- 「5 月」- 「11 日」のような階層構造を有するフォルダが作成されている。

【0043】

図 4 は画像データ S0 の分類結果その 2 を示す図であり、分類に用いる複数の情報項目とそれらの優先順位が、1. 「被写体種類」- 2. 「撮影年」- 3. 「撮影月」のように指定された場合のものである。図 4 に示すように、「人間」フォルダの下位に「2002 年」フォルダが作成され、その下位に「5 月」フォルダが作成されている。この他にも、「山」- 「2002 年」- 「5 月」のような階層構造を有するフォルダが作成されている。

【0044】

なお、分類結果を表示する際には、分類情報 B0 を参照することによりサムネイル画像データ ST0 を用いて画像データ S0 が分類された状態が示される。

【0045】

次いで、第 1 の実施形態の動作について説明する。図 5 は、第 1 の実施形態に

おいて行われる処理を示すフローチャートである。

【0046】

まず、ユーザ1のパソコン10から、ユーザ1がデジタルカメラ11により取得した複数の画像データS0がネットワーク3経由で画像保管サーバ2に送信されると、画像保管サーバ2において画像データ入力手段41により画像データS0が受信される（ステップS1）。そして、画像データS0が保管データベース21に保管されるとともに（ステップS2）、サムネイル画像作成手段24により画像データS0からサムネイル画像データST0が作成されて（ステップS3）、サムネイル画像データST0も保管データベース21に保管される（ステップS4）。

【0047】

一方、タグ情報読取手段42においては画像データS0に付与されたタグ情報T0が読み取られ（ステップS5）、画像分類手段44に入力される。情報項目指定手段45においては、タグ情報T0に記述された各種情報の中から、分類に用いられる複数の情報項目およびそれらの優先順位が、ユーザ1によって指定され（ステップS6）、画像分類手段44においては、画像データS0が、指定された優先順位に従って、指定された情報項目毎の階層を構成する複数のグループに分類されて、分類情報B0が生成される（ステップS7）。分類情報B0は保管データベース21に保管され（ステップS8）、処理を終了する。

【0048】

なお、ステップS2の処理、ステップS3および4の処理並びにステップS5からステップS8の処理の順序は任意なものであり、各処理を並列に行ってもよいものである。

【0049】

ユーザ1はパソコン10によりウェブサーバ23にアクセスし、自身が送信した画像データS0の分類結果を表示させる操作を行うと、分類情報B0が参照されて画像データS0の分類結果がパソコン10に表示される。

【0050】

図6はパソコン10に表示された画像データS0の分類結果を示す図である。

図6に示すように、分類結果は分類結果表示画面50としてパソコン10に表示される。画面左側50Lは分類結果のフォルダ構造を示し、画面右側50Rは各フォルダに分類された画像の代表画像のサムネイル画像がフォルダに付与された状態で表示されている。ユーザ1は画面右側50Rのフォルダをクリックすることにより、各フォルダに保管された画像データS0のサムネイル画像をパソコン10に表示することができる。なお、図5においては、「箱根」-「2002年」-「5月」-「11日」フォルダに分類された画像データS0のサムネイル画像ST0が表示された状態を示している。

【0051】

また、図6に示すように、各フォルダには各フォルダの名称がタイトルとして表示されている。

【0052】

なお、タグ情報T0への記述ミス等により画像データS0が誤って分類されている場合には、分類結果を変更する必要がある。この場合、ユーザ1はパソコン10を用いてサムネイル画像の分類先のフォルダを変更することにより、そのサムネイル画像を得た画像データS0の分類先のフォルダを変更することができる。具体的には、サムネイル画像をドラッグアンドドロップして所望とするフォルダにサムネイル画像を移動させることにより、サムネイル画像を得た画像データS0の分類先のフォルダを変更することができる。なお、変更結果はパソコン10からウェブサーバ23に送信され、ウェブサーバ23においてユーザによる変更結果に応じて分類情報B0が修正されることとなる。

【0053】

また、ユーザ1はパソコン10からウェブサーバ23にアクセスすることにより上記図6に示す分類結果表示画面を表示することができるが、携帯電話やPDA等の携帯端末装置からウェブサーバ23にアクセスして分類結果の表示を所望する場合がある。ここで携帯端末装置においては表示画面が小さいことから、携帯端末装置に応じた分類結果表示画面を生成して携帯端末装置において分類結果を表示することが好ましい。例えば、フォルダの代表画像を省略したり、図6に示す画面左側50Lのフォルダ構造のみを表示したりすることが好ましい。

【 0 0 5 4 】

このように、第 1 の実施形態においては、画像データ S 0 に付与されたタグ情報 T 0 の中から、画像データ S 0 の分類に用いる複数の情報項目を指定するとともにそれらの優先順位を指定し、画像データ S 0 を指定された優先順位に従って、指定された複数の情報項目毎の階層を構成する複数のグループに分類するようにしたため、画像データ S 0 を自由度の高い分類により整理することができる。

【 0 0 5 5 】

なお、上記第 1 の実施形態においては、画像データ S 0、サムネイル画像データ S T 0 および分類情報 B 0 を保管データベース 2 1 に保管しているが、画像保管サーバ 2 とネットワーク接続された他の保管データベースに画像データ S 0、サムネイル画像データ S T 0 および分類情報 B 0 を保管してもよい。また、画像データ S 0、サムネイル画像データ S T 0 および分類情報 B 0 をそれぞれ異なる保管データベースに保管してもよい。

【 0 0 5 6 】

次いで、本発明の画像整理装置を適用した第 2 の実施形態による画像保管システムについて説明する。上記第 1 の実施形態においては、画像データ S 0 の分類に用いる複数の情報項目およびそれらの優先順位は、ユーザ 1 のマニュアル操作により指定されているが、第 2 の実施形態においては、画像データ S 0 の分類に用いる複数の情報項目およびそれらの優先順位は、画像データ S 0 に付与されたタグ情報 T 0 に記述されている分類条件情報に基づいて自動的に指定されるようにしたものである。分類条件情報とは、画像データの種類やジャンルに応じて、分類に用いられる複数の情報項目、または複数の情報項目およびそれらの優先順位として適当と思われる組み合わせを示した情報である。なお、分類条件情報は、画像データを作成した者（ユーザ 1）が記述してもよいし、撮影装置（デジタルカメラ 1 1）によって自動的に記述されてもよい。なお、本実施形態においては、分類条件情報は、分類に用いられる複数の情報項目およびそれらの優先順位の組み合わせを示すものとする。

【 0 0 5 7 】

次いで、第 2 の実施形態の動作について説明する。図 7 は、第 2 の実施形態に

おいて行われる処理を示すフローチャートである。

【0058】

まず、ユーザ1のパソコン10から、ユーザ1がデジタルカメラ11により取得した複数の画像データS0がネットワーク3経由で画像保管サーバ2に送信されると、画像保管サーバ2において画像データ入力手段41により画像データS0が受信される（ステップS11）。そして、画像データS0が保管データベース21に保管されるとともに（ステップS12）。サムネイル画像作成手段24により画像データS0からサムネイル画像データST0が作成されて（ステップS13）、サムネイル画像データST0も保管データベース21に保管される（ステップS14）。

【0059】

一方、タグ情報読取手段42においては画像データS0に付与されたタグ情報T0が読み取られ（ステップS15）、情報項目指定手段43および画像分類手段44に入力される。情報項目指定手段43においてはタグ情報T0に記述された分類条件情報に基づいて画像データS0の分類に用いる複数の情報項目およびそれらの優先順位が指定され（ステップS16）、画像分類手段44においては画像データS0がタグ情報T0に記述された各種情報のうち指定された情報項目に基づいて、また指定された情報項目の優先順位に従って、情報項目毎に階層構造を有する複数のグループに分類されて分類情報B0が生成される（ステップS17）。分類情報B0は保管データベース21に保管され（ステップS18）、処理を終了する。

【0060】

このように、第2の実施形態においては、画像データS0に付与されたタグ情報T0に記述されている分類条件情報に基づいて、画像データS0の分類に用いる複数の情報項目およびそれらの優先順位を指定し、画像データS0を、指定された複数の情報項目およびそれらの優先順位に基づいて分類するようにしたため、ユーザ1による情報項目および優先順位の指定を必要とせず、適当な条件で画像データS0を分類することができる。

【0061】

例えば、ユーザ1として、父、母、長男の3人が、共同でデジタルカメラ11を用いて撮影し、父、母、長男は、それぞれ異なるジャンルの画像を撮影するものとする。また、デジタルカメラ11には、分類条件情報をタグ情報T0に記述する機能が備わっており、さらにその分類条件情報の記述内容はユーザ毎に切り替えることができるものとする。デジタルカメラ11による撮影によって取得される画像データS0は、撮影者（ユーザ1）によって、そのジャンルは異なるが、父、母、長男の各人が自分の撮影した画像だけを抜き取り、それらの画像データを分類するような場合、ユーザ1が分類に用いる複数の情報項目やそれらの優先順位をいちいち指定しなくても、画像データS0に付与されたタグ情報T0に記述されている分類条件情報に基づいて、上記情報項目および優先順位が決められ、分類する画像データS0をユーザ1の所望の形態で分類することができる。

【0062】

また、ユーザ1が、ユーザ1自身よく知らない画像データS0の適当な分類結果を見たい思った場合でも、画像データS0に付与された付帯情報に分類条件情報が含まれていれば、その分類条件情報に基づいて、適当な分類を行わせ、適当な分類結果を見ることができる。

【0063】

なお、分類条件情報が示す、分類に用いられる複数の情報項目およびそれらの優先順位は、1つのパターンだけに限らず複数のパターンを示すものであってもよく、その中から所望のパターンを選択して指定するようにしてもよい。例えば、販売カタログ用に作成された中古車の画像を表す複数の画像データS0があり、ユーザ1は画像データS0が表す画像を見ながら、購入する中古車を検討するものとする。画像データS0に付与されたタグ情報T0には、情報項目として、「メーカー」、「車種名」、「年式」、「タイプ」、「エンジン型名」、「排気量」、「馬力」、「重量」、「生産台数」、「燃費」、「価格」、「色」、「車検有無」などが記述されており、また分類条件情報には、分類に用いられる複数の情報項目およびそれらの優先順位のパターンとして、(1) 1. 「メーカー」- 2. 「車種名」- 3. 「色」、(2) 1. 「価格」- 2. 「燃費」- 3. 「車検有無」、(3) 1. 「タイプ」- 2. 「排気量」- 3. 「馬力」の3パターンが記

述されているものとする。パターン 1 はデザイン重視、パターン 2 は経済性重視、パターン 3 は快適性重視の分類条件を示しており、ユーザ 1 がこれらのパターンの中から自分の目的にあったパターンを選択して指定するだけで、画像データ S 0 はユーザ 1 の購入の検討に適した形態で分類される。

【 0 0 6 4 】

なお、分類に用いる「複数の情報項目」と「それらの優先順位」については、両者とも分類条件情報に基づいて指定してもよいし、情報項目だけを分類条件情報に基づいて指定し、優先順位はユーザ 1 が任意に指定してもよい。また、分類条件情報が示す複数の情報項目およびそれらの優先順位に対し、ユーザ 1 が一部変更を加えて指定するようにしてもよい。

【 0 0 6 5 】

また、タグ情報 T 0 に分類条件情報が記述されている場合、ユーザ 1 が分類に用いる複数の情報項目とそれらの優先順位をマニュアル操作により指定するか、分類条件情報に基づいて指定するかを選択できるようにしてもよい。

【 0 0 6 6 】

なお、上記第 1 および第 2 の実施形態においては、ユーザ 1 がパソコン 1 0 から画像保管サーバ 2 に画像データ S 0 を送信し、画像保管サーバ 2 において画像データ S 0 の分類を行っているが、画像の分類を行うためのソフトウェアをパソコン 1 0 にインストールし、ユーザ 1 が自身のパソコン 1 0 において画像データ S 0 の分類を行うようにしてもよい。

【 0 0 6 7 】

この場合、パソコン 1 0 には、画像データ S 0 をフォルダ毎に分類して保管してもよいが、分類情報 B 0 のみを保管し、分類結果の表示時に分類情報 B 0 を参照して画像データ S 0 のサムネイル画像データ S T 0 のみを用いて、分類結果を表示してもよい。

【 0 0 6 8 】

また、上記第 1 および第 2 の実施形態においては、ユーザ 1 がデジタルカメラ 1 1 において取得した画像データ S 0 の分類を行っているが、画像データ S 0 はデジタルカメラ 1 1 において取得されたものに限定されるものではなく、ネガフ

イルム等に記録された画像を読み取ることにより得られたものであってもよい。
さらに、画像データ S 0 は、静止画像を表すものだけでなく、動画を表すものや音声情報を含んだものであってもよい。

【0069】

ネガフィルム等に記録された画像を読み取る場合、撮影日時情報は、画像に映し込まれた日付を読み取って文字認識を行うことにより取得して、画像データ S 0 のタグ情報に記述することができる。また、撮影場所情報およびユーザ情報については、画像データ S 0 の読み取り時に入力されたものを用いることができる。

【0070】

ここで、画像の読み取りは、ユーザ 1 自身が有するスキャナにより行ってもよいが、ユーザ 1 が画像保管サーバ 2 を管理するラボに画像の読み取りを依頼し、ラボにおいて画像の読み取りを行うようにしてもよい。

【0071】

なお、フィルムが磁気情報を記録可能な A P S フィルムである場合には、撮影時に磁気記録部に撮影日時情報、撮影場所情報およびユーザ情報を記録しておき、画像の読み取り時に磁気記録部から同時に読み取ることにより得られたこれらの情報を画像データ S 0 のタグ情報 T 0 に記述すればよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態による画像整理装置を適用した画像保管システムの構成を示す概略ブロック図

【図 2】

複数の画像データの分類を説明するための図

【図 3】

画像データの分類結果その 1 を示す図

【図 4】

画像データの分類結果その 2 を示す図

【図 5】

第 1 の実施形態において行われる処理を示すフローチャート

【図 6】

パソコンに表示された画像データの分類結果を示す図

【図 7】

第 2 の実施形態において行われる処理を示すフローチャート

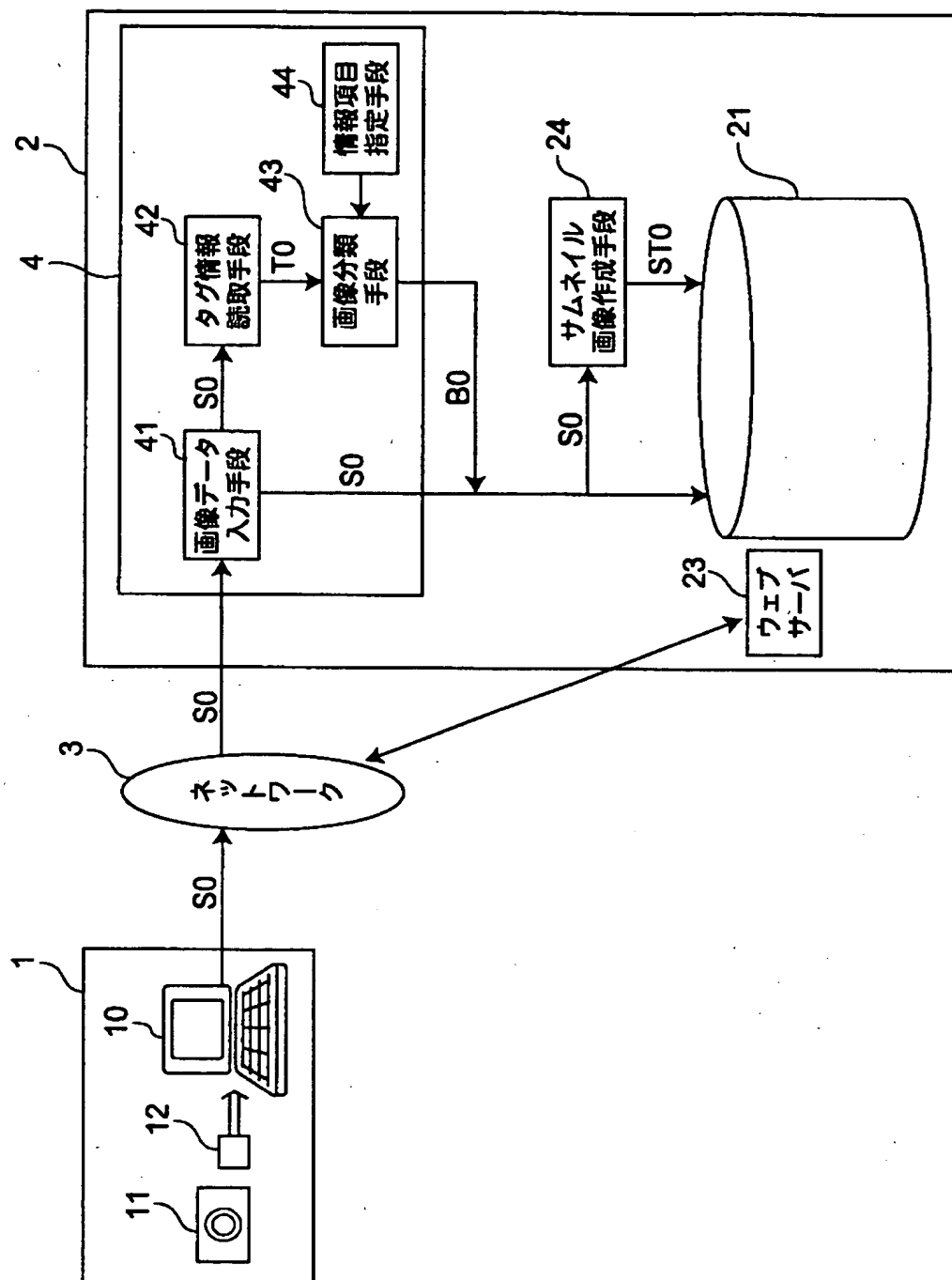
【符号の説明】

- 1 ユーザ
- 2 画像保管サーバ
- 3 ネットワーク
- 4 画像整理手段
- 10 パソコン
- 11 デジタルカメラ
- 12 メモリカード
- 21 保管データベース
- 23 ウェブサーバ
- 24 サムネイル画像作成手段
- 41 画像データ入力手段
- 42 タグ情報読取手段
- 43 情報項目指定手段
- 44 画像分類手段

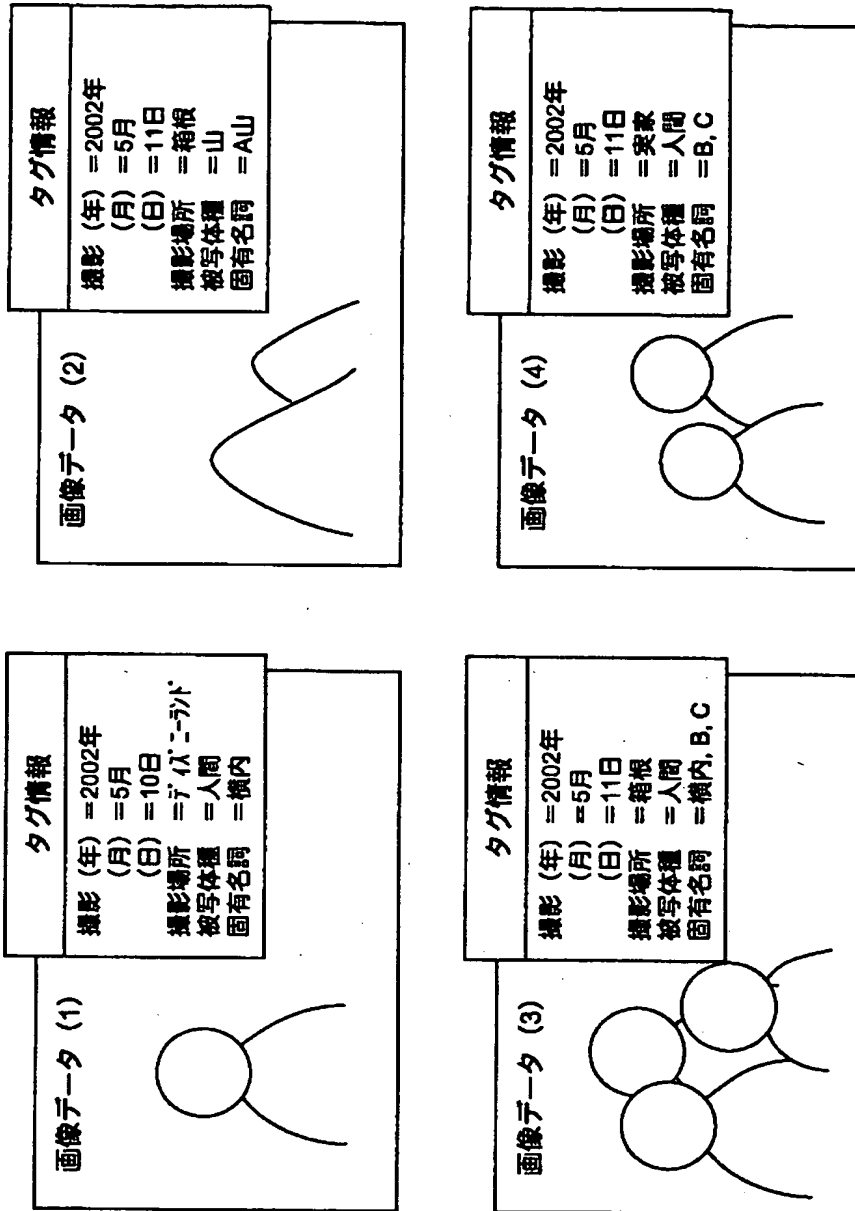
【書類名】

図面

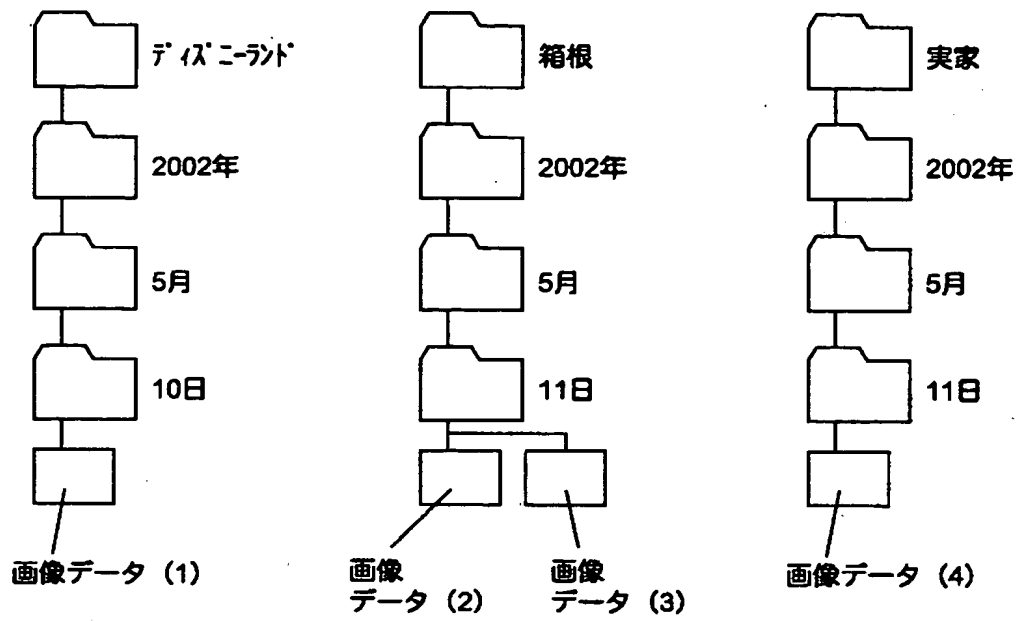
【図 1】



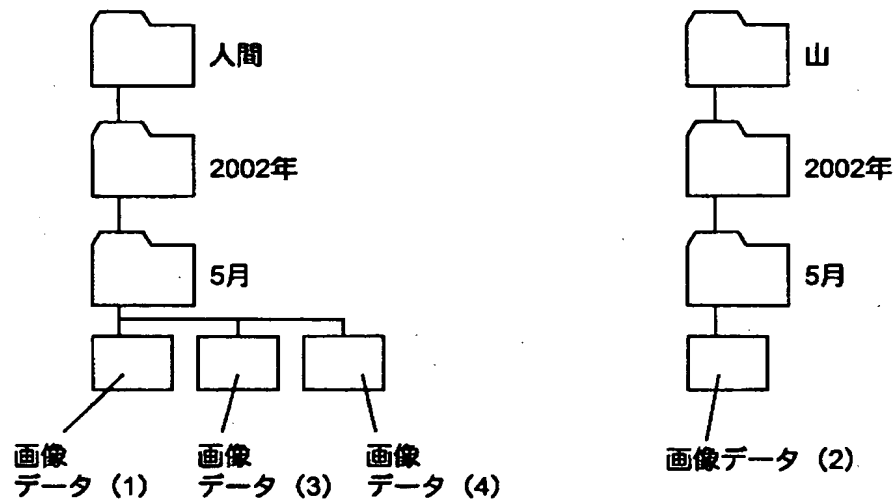
【図 2】



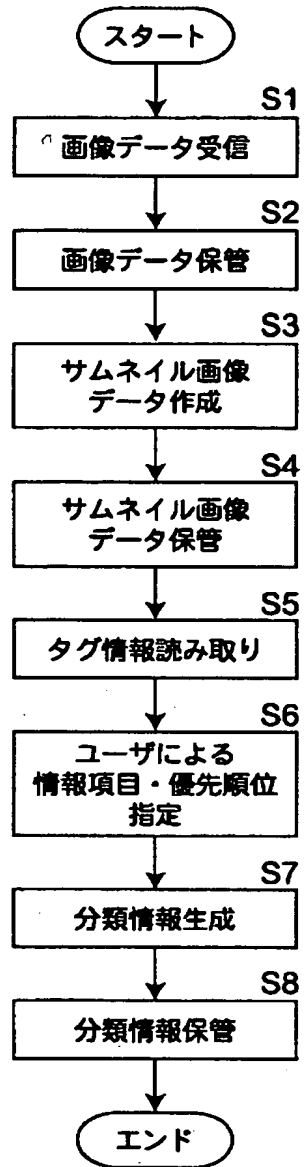
【図 3】



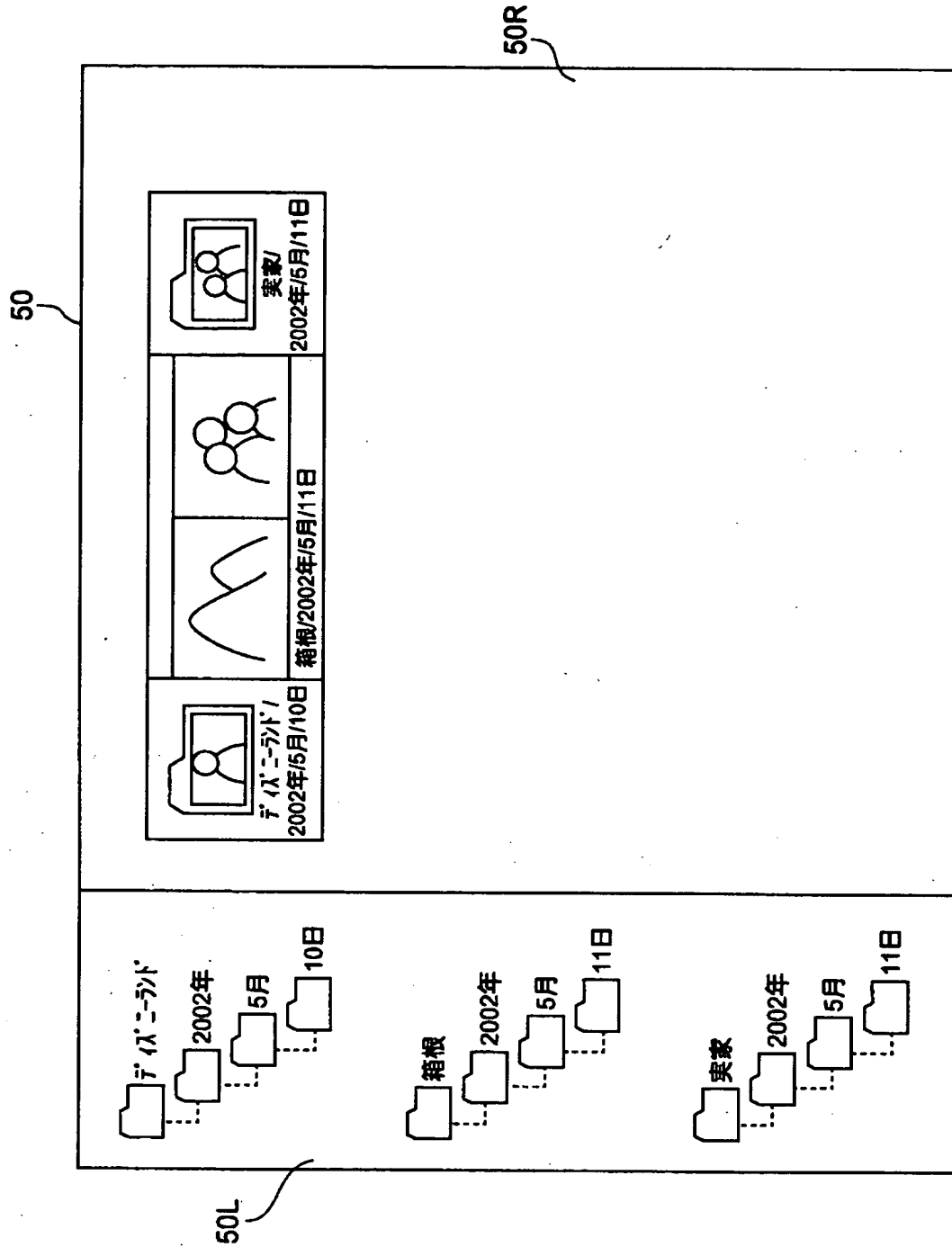
【図 4】



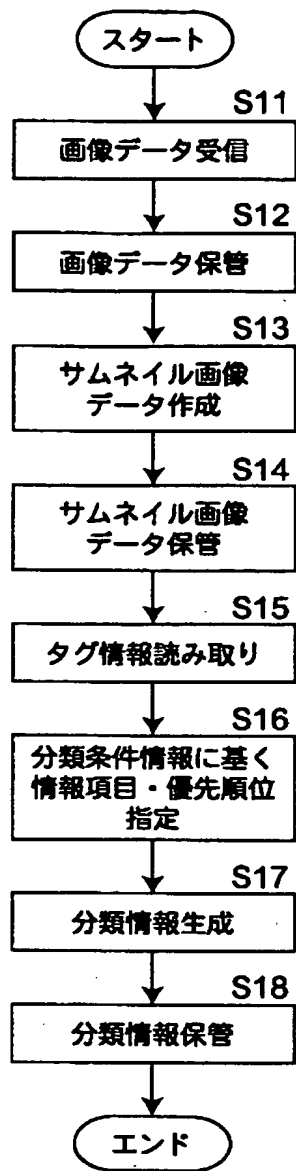
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像データに付与された付帯情報に基づく画像データの分類において、より自由度の高い分類を可能にする。

【解決手段】 ユーザ 1 が画像データ S 0 を画像保管サーバ 2 に送信する。画像整理手段 4 においては、タグ情報読取手段 4 2 が画像データ S 0 に付与されたタグ情報 T 0 を読み取る。情報項目指定手段 4 3 はタグ情報 T 0 に記述された情報項目の中から分類に用いる複数の情報項目を指定するとともに、その複数の情報項目の優先順位を指定する。画像分類手段 4 4 は指定された情報項目および優先順位に基づいて画像データ S 0 を、階層構造を有する複数のグループに分類して分類情報 B 0 を生成する。分類情報 B 0 は画像データ S 0 および画像データ S 0 のサムネイル画像データ S T 0 とともに保管データベース 2 1 に保管される。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-281672
受付番号	50201445311
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成14年 9月27日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 9月26日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼210番地
【氏名又は名称】	富士写真フイルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横 浜KSビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横 浜KSビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社